

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-177996

(43)Date of publication of application : 27.06.2003

(51)Int.Cl. G06F 13/00
G06F 12/00

(21)Application number : 2001-377593

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 11.12.2001

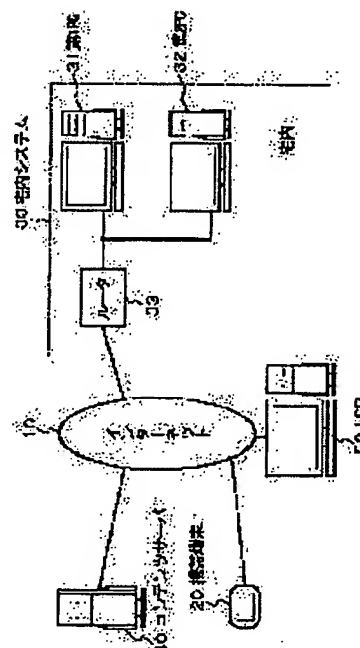
(72)Inventor : SATO SHINOBU

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information processing system by which desired data on the Internet can be surely stored.

SOLUTION: The information processing system is provided with a first information processing apparatus 20 for transmitting an information acquisition message indicating whereabouts of information on the Internet 10 and a second information processor 30 for downloading and storing the information on the Internet which is specified by the information acquisition message when the information acquisition message is received from the first information processor.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-177996

(P2003-177996A)

(43) 公開日 平成15年6月27日 (2003.6.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 13/00	5 4 7	G 0 6 F 13/00	5 4 7 V 5 B 0 8 2
12/00	5 4 5	12/00	5 4 5 M

審査請求 有 請求項の数19 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-377593(P2001-377593)

(22) 出願日 平成13年12月11日 (2001. 12. 11)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 佐藤 忍

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100102864

弁理士 工藤 実

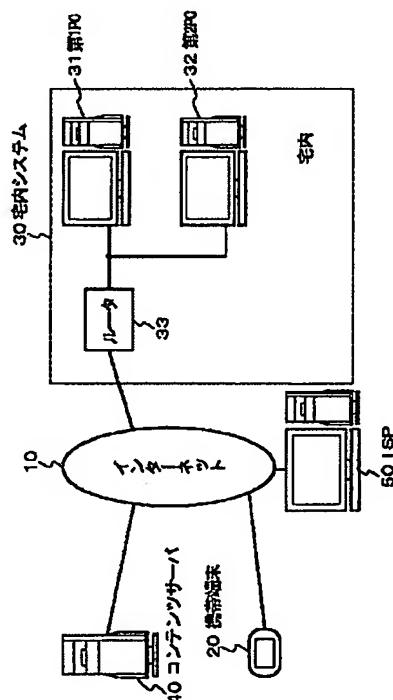
Fターム(参考) 5B082 HA05 HA08

(54) 【発明の名称】 情報処理システム

(57) 【要約】

【課題】 インターネット上の所望のデータを確実に保存できる情報処理システムを提供する。

【解決手段】 インターネット10上の情報の存在場所を示す情報取得メッセージを送信する第1の情報処理装置20と、第1の情報処理装置から情報取得メッセージが受信された場合に、該情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして保存する第2の情報処理装置30、を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネット上の情報の存在場所を示す情報取得メッセージを送信する第1の情報処理装置と、

前記第1の情報処理装置から前記情報取得メッセージが受信された場合に、該情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして保存する第2の情報処理装置、とを備えた情報処理システム。

【請求項2】 前記インターネットに接続される第3の情報処理装置、を更に備え、

前記第1の情報処理装置は、前記情報取得メッセージを前記第3の情報処理装置に送信し、

前記第2の情報処理装置は、定期的に前記第3の情報処理装置に接続して自己宛の前記情報取得メッセージを受信し、該受信した前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして保存する、請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項3】 前記第2の情報処理装置は、複数の処理装置から成り、

前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして、前記複数の処理装置の中の1つの処理装置に保存中に、該1つの処理装置に前記情報を保存する空き容量がなくなった時に他の処理装置に保存する、請求項2に記載の情報処理システム。

【請求項4】 前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報は、前記1つの処理装置及び前記他の処理装置の少なくとも1つに表示されながらダウンロードされる、請求項3に記載の情報処理システム。

【請求項5】 前記第2の情報処理装置は、更に、前記複数の処理装置に保存された情報を管理する管理手段を備えた、請求項3又は4に記載の情報処理システム。

【請求項6】 前記第2の情報処理装置は、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報の他に、更に、該情報に関連付けられた情報をダウンロードして保存する、請求項1乃至5の何れか1項に記載の情報処理システム。

【請求項7】 前記第1の情報処理装置は、前記インターネット上のホームページを閲覧することにより得られた情報に基づき前記情報取得メッセージを生成して送信する、請求項1乃至6の何れか1項に記載の情報処理システム。

【請求項8】 前記情報取得メッセージはダウンロードの開始時刻を指示する時刻データを含み、

前記第2の処理装置は、前記時刻データで指定される時刻が到来した時に、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報のダウンロードを開始して保存する、請求項1乃至7の何れか1項に記載の情報処理システム。

【請求項9】 前記第2の情報処理装置は、ダウンロードした情報又は既に保存されている情報を圧縮しながら

保存する、請求項1乃至8の何れか1項に記載の情報処理システム。

【請求項10】 前記第2の情報処理装置は、前記情報取得メッセージの受信に回答して、該第2の情報処理装置の状態を示す状態情報を前記第1の情報処理装置に送信する、請求項1乃至9の何れか1項に記載の情報処理システム。

【請求項11】 インターネット上のホームページを閲覧する閲覧手段と、

前記閲覧手段による閲覧により得られたインターネット上の情報の存在場所を示す情報取得メッセージを送信する送信手段、とを備えた情報処理装置。

【請求項12】 インターネット上の情報の存在場所を示す情報取得メッセージを指定する指定手段と、

前記指定手段で前記情報取得メッセージが指定された場合に、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして保存する保存手段、とを備えた情報処理装置。

【請求項13】 各々が前記指定手段及び前記保存手段を備えた複数の処理装置から成り、

前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして、前記複数の処理装置の中の1つの処理装置に保存中に、該1つの処理装置に前記情報を保存する空き容量がなくなった時に他の処理装置に保存する、請求項12に記載の情報処理装置。

【請求項14】 前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報は、前記1つの処理装置及び前記他の処理装置の少なくとも1つに表示されながらダウンロードされる、請求項13に記載の情報処理システム。

【請求項15】 前記複数の処理装置に保存された情報を管理する管理手段、を更に備えた、請求項13又は14に記載の情報処理装置。

【請求項16】 前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報の他に、更に、該情報に関連付けられた情報をダウンロードして保存する、請求項12乃至15の何れか1項に記載の情報処理装置。

【請求項17】 前記情報取得メッセージはダウンロードの開始時刻を指示する時刻データを含み、

前記時刻データで指定される時刻が到来した時に、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報のダウンロードを開始して保存する、請求項12乃至16の何れか1項に記載の情報処理装置。

【請求項18】 前記ダウンロードした情報又は既に保存されている情報を圧縮しながら保存する、請求項12乃至17の何れか1項に記載の情報処理装置。

【請求項19】 前記情報取得メッセージの受信に回答して、現在の状態を示す状態情報を送信する、請求項12乃至18の何れか1項に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理システムに関し、特にインターネットを介して参照された情報を保存する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、情報を利用するユーザのパーソナルコンピュータと情報を提供する者のサーバとがインターネットを介して接続された情報処理システムが知られている。この情報処理システムでは、例えば自宅のパーソナルコンピュータからインターネットを介して所望のサーバにアクセスし、そのホームページを閲覧することが行われている。この際、ユーザは、そのホームページから所望のデータをダウンロードし、自己のパーソナルコンピュータに保存する。

【0003】近年は、インターネットにアクセスできる携帯電話やPDA(Personal DataAssistant)といった携帯端末が開発され、実用に供されている。このような携帯端末からも、インターネット上のホームページを閲覧することができ、この際、ユーザは、そのホームページから所望のデータをダウンロードし、自己の携帯端末に保存することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の情報処理システムでは、携帯端末からホームページにアクセスした場合は、そのホームページからダウンロードされたデータは、アクセスした携帯端末にしか保存できないが、携帯端末では、所望する情報の全てを保存できない場合がある。

【0005】これは、外出先での携帯電話による無線接続環境では、自宅やオフィスでのパーソナルコンピュータによる有線接続環境よりデータの転送速度が遅く、データの保存に多くの時間が必要であるという時間的な制限、また、ホームページの閲覧に使用している携帯端末の記憶容量では所望のデータの全てを保存できないという容量的な制限等に起因する。

【0006】本発明は、このような問題を解消するためになされたものであり、その目的は、インターネット上の所望のデータを確実に保存できる情報処理システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の第1の態様に係る情報処理システムは、インターネット上の情報の存在場所を示す情報取得メッセージを送信する第1の情報処理装置と、前記第1の情報処理装置から前記情報取得メッセージが受信された場合に、該情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして保存する第2の情報処理装置、を備えている。

【0008】この情報処理システムによれば、第1の情報処理装置が、例えば携帯端末で構成される場合、上述

した時間的な制限や容量的な制限等に起因して所望する情報の全てを保存できないという事態を回避でき、インターネット上の所望のデータを確実に保存できる。

【0009】この第1の態様に係る情報処理システムは、前記インターネットに接続される第3の情報処理装置、を更に備え、前記第1の情報処理装置は、前記情報取得メッセージを前記第3の情報処理装置に送信し、前記第2の情報処理装置は、定期的に前記第3の情報処理装置に接続して自己宛の前記情報取得メッセージを受信し、該受信した前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして保存するように構成できる。

【0010】また、この第1の態様に係る情報処理システムにおける前記第2の情報処理装置は、複数の処理装置から成り、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして、前記複数の処理装置の中の1つの処理装置に保存中に、該1つの処理装置に前記情報を保存する空き容量がなくなった時に他の処理装置に保存するように構成できる。この場合、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報は、前記1つの処理装置及び前記他の処理装置の少なくとも1つに表示されながらダウンロードされるように構成できる。

【0011】また、前記第2の情報処理装置は、更に、前記複数の処理装置に保存された情報を管理する管理手段を備えて構成できる。また、前記第2の情報処理装置は、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報の他に、更に、該情報に関連付けられた情報をダウンロードして保存するように構成できる。

【0012】また、この第1の態様に係る情報処理システムにおける前記第1の情報処理装置は、前記インターネット上のホームページを閲覧することにより得られた情報に基づき前記情報取得メッセージを生成して送信するように構成できる。更に、この第1の態様に係る情報処理システムにおいては、前記情報取得メッセージはダウンロードの開始時刻を指示する時刻データを含み、前記第2の処理装置は、前記時刻データで指定される時刻が到来した時に、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報のダウンロードを開始して保存するように構成できる。また、前記第2の情報処理装置は、ダウンロードした情報又は既に保存されている情報を圧縮しながら保存するように構成できる。更に、前記第2の情報処理装置は、前記情報取得メッセージの受信にตอบสนองして、該第2の情報処理装置の状態を示す状態情報を前記第1の情報処理装置に送信するように構成できる。

【0013】また、本発明の第2の態様に係る情報処理装置は、上記目的と同様の目的で、インターネット上のホームページを閲覧する閲覧手段と、前記閲覧手段による閲覧により得られたインターネット上の情報の存在場

所を示す情報取得メッセージを送信する送信手段、とを備えている。

【0014】更に、本発明の第3の態様に係る情報処理装置は、上記目的と同様の目的で、インターネット上の情報の存在場所を示す情報取得メッセージを受信する受信手段と、前記受信手段で前記情報取得メッセージが受信された場合に、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして保存する保存手段、とを備えている。

【0015】この第3の態様に係る情報処理装置は、各々が前記受信手段及び前記保存手段を備えた複数の処理装置から成り、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報をダウンロードして、前記複数の処理装置の中の1つの処理装置に保存中に、該1つの処理装置に前記情報を保存する空き容量がなくなった時に他の処理装置に保存するように構成できる。この場合、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報は、前記1つの処理装置及び前記他の処理装置の少なくとも1つに表示されながらダウンロードされるように構成できる。

【0016】また、前記複数の処理装置に保存された情報を管理する管理手段、を更に備えて構成できる。また、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報の他に、更に、該情報に関連付けられた情報をダウンロードして保存するように構成できる。更に、前記情報取得メッセージはダウンロードの開始時刻を示す時刻データを含み、前記時刻データで指定される時刻が到来した時に、前記情報取得メッセージで指定されたインターネット上の情報のダウンロードを開始して保存するように構成できる。また、前記ダウンロードした情報又は既に保存されている情報を圧縮しながら保存するように構成できる。更に、前記情報取得メッセージの受信にตอบสนองして、現在の状態を示す状態情報を送信するように構成できる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に係る情報処理システムを、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0018】（実施の形態1）図1は、本発明の実施の形態1に係る情報処理システムの構成を示す図である。この情報処理システムは、インターネット10に接続された携帯端末20、宅内システム30、コンテンツサーバ40及びインターネットサービスプロバイダのシステム（以下、「ISP」という）50から構成されている。

【0019】携帯端末20は、本発明の第1の情報処理装置に対応する。この携帯端末20は、例えば携帯電話やPDAから構成できる。この携帯端末20は、無線でインターネット10に接続され、このインターネット10を介して、宅内システム30、コンテンツサーバ40

及びISP50との間で通信が可能である。この携帯端末20は、この通信機能を用いてインターネット10上のホームページを閲覧する閲覧手段を備えている。なお、この携帯端末20とインターネット10の間は無線に限らず有線で接続するように構成してもよい。

【0020】宅内システム30は、本発明の第2の情報処理装置に対応する。この宅内システム30は、第1パーソナルコンピュータ（第1PC）31、第2パーソナルコンピュータ（第2PC）32及びルータ33から構成されている。第1パーソナルコンピュータ31及び第2パーソナルコンピュータ32は、本発明の複数の処理装置に対応する。第1パーソナルコンピュータ31及び第2パーソナルコンピュータ32の各々は、インターネット10上の情報をダウンロードして保存するハードディスクを備えている。このハードディスクは、本発明の保存手段に対応する。

【0021】第1パーソナルコンピュータ31及び第2パーソナルコンピュータ32は、ルータ33を介してインターネット10に接続される。なお、この実施の形態1では、宅内システム30を構成するパーソナルコンピュータの台数は、説明を簡単にするために2台としているが、その台数は任意である。

【0022】コンテンツサーバ40は、インターネット10を介して種々の情報をユーザに提供する。ユーザは、このコンテンツサーバ40の運用者が提供するホームページを参照し、このホームページから所望の情報を指定する。これにより、コンテンツサーバ40から、例えば文字、音楽、写真やイラストの静止画面、映画などの動画像などのコンテンツファイルといった情報がダウンロードされる。

【0023】ISP50は、本発明の第3の情報処理装置に対応する。このISP50は、ユーザの装置をインターネット10に接続する接続サービスの他、情報を一時的に保管する保管サービスを行う。接続サービスが行われる場合は、ISP50は、論理的にインターネット10と携帯端末20及び宅内システム30との間に存在することになるが、図1では、保管サービスを行うというISP50の機能のみに着目して、ISP50がインターネット10に直接接続される構成として示している。

【0024】このISP50は、ユーザから又はユーザ宛の情報を一時的に保管するために、ユーザ毎に一時保管エリアを備えている。この一時保管エリアには、詳細は後述するが、例えば、インターネット10上の情報の存在場所を示す情報取得メッセージが格納される。

【0025】以上の構成において、本発明の実施の形態1に係る情報処理システムの動作を、図2に示すシーケンス図を参照しながら説明する。

【0026】ユーザは、外出先等で携帯端末20からインターネット10を介してコンテンツサーバ40の運用

者のホームページを閲覧する(ステップS1)。この閲覧中に、そのホームページに、後に詳しく見たい情報(以下、「コンテンツ」という)が掲載されていれば、ユーザは、コンテンツサーバ40からインターネット10を介して、そのホームページのURL(Uniform Resource Locator)アドレスを取得する(ステップS2)。

【0027】そして、携帯端末20からインターネット10を介してISP50に、情報取得メッセージを送信する(ステップS3)。ISP50は、受信した情報取得メッセージを、該情報取得メッセージを送信したユーザに対応する一時保管エリアに格納する。

【0028】ここで、上記情報取得メッセージは、コンテンツが存在するコンテンツサーバ40のURLアドレス、コンテンツ指定情報、ダウンロード開始情報及び保存先情報から構成されている。コンテンツ指定情報は、コンテンツを特定するためのデータが含まれる。ダウンロード開始情報には、直ちにダウンロードを開始するか、指定時刻にダウンロードを開始するかを指定する時刻データが含まれる。

【0029】保存先情報には、ダウンロードしたデータの保存先として、宅内システム30内の「第1パーソナルコンピュータ31に内蔵されるディスクの名前(例えば、Cドライブ、Dドライブ・・・)」又は「第2パーソナルコンピュータ32に内蔵されるディスクの名前(例えばCドライブ、Dドライブ・・・)」を指定するデータが含まれる。この保存先情報で保存先のディスクを指定することにより、例えばダウンロードするコンテンツのジャンルに応じて異なるディスクに保存できるので、後で行う整理が容易になる。また、保存先情報で保存先のパーソナルコンピュータを指定できるので、例えばダウンロードするコンテンツのファイルサイズが大きい場合は、ハードディスクの空き容量の大きい方のパーソナルコンピュータに保存するように指定すれば、ダウンロード途中で保存できなくなるという事態を回避できる可能性が高くなる。

【0030】一方、宅内システム30内の第1パーソナルコンピュータ31は、定期的にISP50に接続し、自己の一時保管エリアに情報取得メッセージが存在するかどうかをチェックする(ステップS41、S42、S43、・・・)。このチェックで情報取得メッセージが存在することが判断されると、第1パーソナルコンピュータ31は、ISP50の自己の一時保管エリアに保管されている情報取得メッセージを受信する(ステップS5)。

【0031】次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、情報取得メッセージ中のURLで指定されるコンテンツサーバ40に接続し、コンテンツ指定情報によって指定されるコンテンツのファイルサイズ情報を取得する(ステップS6)。即ち、プロトコルとして、例えばHTTP(Hyper Text Transfer Protocol)が使用される

場合は、第1パーソナルコンピュータ31は、ダウンロードするコンテンツのファイルサイズを事前に知ることができるので、これを取得する。

【0032】次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、それに内蔵されているハードディスクの「現在の容量値」、「空き容量値」及び「容量切れのアラーム情報」が含まれる第1ディスク容量情報を取得する。また、第1パーソナルコンピュータ31は、後述する実施の形態2のステップS35及びS36と同一の手順により、第2パーソナルコンピュータ32が起動中であるかどうかを調べ、起動中でなければ電源を投入して起動する。そして、第2パーソナルコンピュータ32に内蔵されているハードディスクの「現在の容量値」、「空き容量値」及び「容量切れのアラーム情報」が含まれる第2ディスク容量情報を取得する。

【0033】次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、上述したようにして取得されたファイルサイズ情報、第1ディスク容量情報及び第2ディスク容量情報を、宅内システム30の現在の状態を表す「状態情報」として、例えば電子メールにより携帯端末20に送信する(ステップS7)。これにより、携帯端末20のユーザは、自分が指定したコンテンツが宅内システム30に格納できるかどうかを事前に確認できる。もし、格納できない場合は、ユーザは、先に情報取得メッセージで指定した保存先を変更する等の処置をとることができ、格納できる場合は、安心感を得ることができる。

【0034】なお、コンテンツサーバ40のホームページには、コンテンツのファイルサイズが表示されている場合が多い。この場合、ユーザは、携帯端末20からホームページを閲覧した時点でコンテンツのファイルサイズを知ることができるので、上述したステップS6(ダウンロードファイルサイズチェック)を省略するように構成できる。この場合、ステップS7の状態情報送信では、ファイルサイズ情報を除く、第1及び第2ディスク容量情報が状態情報として携帯端末20に送信される。

【0035】次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、情報取得メッセージに含まれるダウンロード開始情報で直ちにダウンロードを開始すべき旨が指示されているかどうかを調べる。ここで、直ちにダウンロードを開始すべき旨が指示されていれば、情報取得メッセージに含まれるURLアドレスで指定されるインターネット10上のコンテンツサーバ40にアクセスし、コンテンツ指定情報で指定されるコンテンツのダウンロードを要求する(ステップS8)。これにより、そのコンテンツサーバ40から指定されたコンテンツがダウンロードされ、情報取得メッセージ中の保存先情報で指定された保存先に格納される(ステップS9)。

【0036】この格納の際には、先に取得された第1又は第2ディスク容量情報に含まれる空き容量値とダウンロードするコンテンツのファイルサイズとが比較され、

その結果、コンテンツが指定された保存先に格納できない場合は、自動的に圧縮が実行される。

【0037】この圧縮は、間引きや圧縮率の変更によって行われる。間引きは、例えば、30フレーム／秒の画像から成る動画を15フレーム／秒から成る動画に変更することにより行われる。また、間引きは、例えばダウンロードして閲覧するコンテンツにテレビコマーシャルのような映像が含まれる場合、そのテレビコマーシャルを省くことにより行うこともできる。更に、間引きは、例えばダウンロードして閲覧するコンテンツがコンサート等の映像である場合、コンサートの休憩時間の映像を省くことにより行うこともできる。

【0038】また、圧縮率の変更は、画像サイズを小さくするダウンスケールによって行われる。ダウンスケールは、例えば720×480画素の映像を320×240画素の映像に変換するという類の圧縮方法である。また、圧縮率の変更は、エンコード方式を変換するトランスコーディングにより行うことができる。例えば、MP EG (Motion Picture Except Group) 2のデータをMP EG 4のデータに変換する、或るビットレートのMP EG 2を他のビットレートのMP EG 2に変換（圧縮率の変更）する等である。なお、トランスコーディングの方法としては、上記以外の種々の方法を用いることができる。最も単純な方法は、対象データを一旦デコードした後、他のビットレートや圧縮方式を用いて再エンコードする方法である。

【0039】以上のように、ダウンロードしたコンテンツを圧縮して格納するように構成したことにより、例えばライブ中継等の1回のみのダウンロード閲覧しか許されていない回数限定の場合や、期間限定のコンテンツであってハードディスクを整理する時間的な余裕がなく直ちにダウンロードしなければならない場合等に、ユーザは、所望のコンテンツを確実に取得できる。

【0040】なお、上述した構成では、ダウンロードしたコンテンツを圧縮して保存先に保存するが、保存先に既に格納されているファイルを自動的に圧縮するように構成することもできる。このファイルの圧縮により、保存先の容量を拡張することができる。更には、ダウンロードしたコンテンツ及び保存先に既に格納されているファイルの双方を圧縮するように構成することもできる。また、圧縮は、コンテンツをダウンロードする時に自動的に行われるが、圧縮するかどうかをユーザが携帯端末20から指定するように構成することができる。この場合、ユーザは、携帯端末20から、圧縮を行うかどうかを指示する情報を情報取得メッセージに含めて送信する。この構成により、ユーザは、宅内システム30から携帯端末20に送られてくる状態情報を見ることによって、ダウンロードするコンテンツが格納先に格納できないことを知った場合は、改めて、圧縮して格納するように指示できる。従って、自動的に圧縮される場合に比

べ、圧縮によって画質を落としてまでも保存する価値のない情報はダウンロードを中止するという処置も可能になる。

【0041】上記ステップS9のダウンロードが完了すると、次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、ダウンロードが完了した旨の情報、ダウンロードしたコンテンツのファイルサイズ情報、第1ディスク容量情報及び第2ディスク容量情報を、宅内システム30の現在の状態を表す状態情報として、例えば電子メールにより携帯端末20に送信する（ステップS10）。これにより、携帯端末20のユーザは、自分が指定したコンテンツが宅内システム30にダウンロードされたかどうか及びそのファイルサイズを確認できる。また、第1ディスク容量情報及び第2ディスク容量情報を見ることにより、他のコンテンツを更にダウンロードできるかどうかを判断することができる。

【0042】上記ステップS10の状態情報を携帯端末20に送信する処理が完了すると、第1パーソナルコンピュータ31は、インターネット10への接続を切断する。以上により、ユーザは、外出先等で詳しく見ることができなかったコンテンツを、後に自宅で詳しく見ることができる。

【0043】また、情報取得メッセージによって指定時刻にダウンロードを開始すべき旨が指示されていれば、第1パーソナルコンピュータ31は、状態情報の携帯端末20への送信（ステップS7）のみを実行し、その後、インターネット10への接続を切断する。そして、時刻データで指定された時刻が到来した時にインターネット10に接続し、上述した手順によって指定されたコンテンツをダウンロードする。そして、ダウンロードが完了するとインターネット10への接続を切断する。

【0044】この構成により、ユーザは、例えばインターネット10が混雑していない時間帯、接続料金が安い時間帯といったユーザの都合に合わせた時間帯を選択してコンテンツをダウンロードできる。また、ユーザは、情報取得メッセージを送ることにより、その時点の宅内システム30の状態を知ることができるので、ダウンロードされるコンテンツの格納先の変更、圧縮の指定の変更等を時間的な余裕をもって行うことができる。

【0045】以上説明したように、本発明の実施の形態1に係る情報処理システムによれば、ユーザは、自宅に居ない場合であっても、インターネット上に提供されている所望のコンテンツを所望の時間帯に、自宅のパーソナルコンピュータにダウンロードできる。

【0046】また、第1パーソナルコンピュータ31は、ISP50に情報取得メッセージが存在するかどうかをチェックするとき、及びコンテンツをダウンロードするときのみインターネット10に接続すればよいので、接続料金が安くて済むと共に、常時接続に起因する危険を避けるためのセキュリティ機能を備える必要もな

い。なお、第1パーソナルコンピュータ31を常時接続環境に置くこともできる。この場合、上述したインターネット10への接続及び切断は行われないので、第1パーソナルコンピュータ31又はルータ33にセキュリティ機能を備えることが好ましい。

【0047】（実施の形態1の変形例）この実施の形態1に係る情報処理システムは、ISP50を介しないで、携帯端末20から宅内システム30に直接にコンテンツのダウンロードを指示するように変形できる。この変形例に係る情報処理システムの構成は、図1に示した情報処理システムと同じである。以下、この変形例に係る情報処理システムの動作を、図3に示すシーケンス図を参照しながら説明する。

【0048】ユーザは、外出先等で携帯端末20からインターネット10を介してコンテンツサーバ40の運用者のホームページを閲覧する（ステップS20）。この閲覧中に、そのホームページに、後に詳しく見たいコンテンツが掲載されていれば、ユーザは、コンテンツサーバ40からインターネット10を介して、そのホームページのURLアドレスを取得する（ステップS21）。

【0049】一方、宅内システム30内のルータ33は、外部からアクセスされた場合に、そのアクセスを第1パーソナルコンピュータ31にルーティングするように予め設定されている。従って、携帯端末20からインターネット10を介して第1パーソナルコンピュータ31に直接アクセスできる。

【0050】URLアドレスを取得したユーザは、携帯端末20からインターネット10を介して宅内システム30の第1パーソナルコンピュータ31に、情報取得メッセージを送信する（ステップS22）。この情報取得メッセージの送信は以下のようにして行われる。即ち、携帯端末20から第1パーソナルコンピュータ31へのアクセス方法は、第1パーソナルコンピュータ31上に用意されているホームページを携帯端末20が閲覧（アクセス）することにより成り立っている。

【0051】携帯端末20で第1パーソナルコンピュータ31のホームページを閲覧すると、そのホームページには、URLアドレス記入欄、コンテンツ指定欄、ダウンロード開始指定欄及び保存先指定欄が設けられている。ユーザは、携帯端末のキーを操作して、これら各欄に必要な事項を入力する。また、ホームページには更に送信ボタンが設けられており、この送信ボタンを携帯端末20から指定すると、上記各欄に入力された情報が第1パーソナルコンピュータ31に送信される。なお、情報取得メッセージは、上述した実施の形態1のそれと同様に予め携帯端末20で作成して送信することもできる。

【0052】第1パーソナルコンピュータ31は、情報取得メッセージ中のURLで指定されるコンテンツサーバ40に接続し、コンテンツ指定情報によって指定されるコンテンツのファイルサイズ情報を取得する（ステッ

プS23）。次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、それに内蔵されているハードディスクの第1ディスク容量情報及び第2パーソナルコンピュータ32に内蔵されているハードディスクの第2ディスク容量情報を取得する。第1パーソナルコンピュータ31のホームページに、CGI（Common Gateway Interface）やASP（Active Server Pages）といったプログラム言語を用いてリアルタイムでハードディスクの空き容量等が表示されるように構成されている。従って、携帯端末20は、第1パーソナルコンピュータ31のホームページにアクセスすることにより第1及び第2ディスク容量を取得できる。

【0053】以下、実施の形態1と同様に、第1パーソナルコンピュータ31は、上述した実施の形態1と同様にして取得されたファイルサイズ情報、第1ディスク容量情報及び第2ディスク容量情報を、宅内システム30の現在の状態を表す「状態情報」として、例えば電子メールにより携帯端末20に送信する（ステップS24）。

【0054】次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、情報取得メッセージに含まれるダウンロード開始情報で直ちにダウンロードを開始すべき旨が指示されていれば、コンテンツ指定情報で指定されるコンテンツのダウンロードを要求する（ステップS25）。これにより、そのコンテンツサーバ40から指定されたコンテンツがダウンロードされ、情報取得メッセージ中の保存先情報で指定された保存先に格納される（ステップS26）。この格納の際には、コンテンツが指定された保存先に格納できない場合には、コンテンツ又は／及び保存先に既に格納されているファイルが自動的に圧縮される。このファイルの圧縮により、保存先の容量を拡張することができる。なお、圧縮するかどうかをユーザが携帯端末20から指定するように構成することもできる。

【0055】上記ステップS26のダウンロードが完了すると、次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、ダウンロードが完了した旨の情報、ダウンロードしたコンテンツのファイルサイズ情報、第1ディスク容量情報及び第2ディスク容量情報を、宅内システム30の現在の状態を表す状態情報として、例えば電子メールにより携帯端末20に送信する（ステップS27）。この送信が完了すると、第1パーソナルコンピュータ31は、インターネット10への接続を切断する。以上により、ユーザは、外出先等で詳しく見るができなかったコンテンツを、後に自宅で詳しく見るができる。

【0056】また、情報取得メッセージによって指定時刻にダウンロードを開始すべき旨が指示されていれば、第1パーソナルコンピュータ31は、状態情報の携帯端末20への送信（ステップS24）のみを実行し、その後、インターネット10への接続を切断する。そして、時刻データで指定された時刻が到来した時にインターネ

ット10に接続し、上述した手順によって指定されたコンテンツをダウンロードする。そして、ダウンロードが完了するとインターネット10への接続を切断する。

【0057】以上により、ユーザは、外出先等で詳しく見るのでできなかったコンテンツを、後に自宅で詳しく見ることができると共に、例えばインターネット10が混雑していない時間帯、接続料金が安い時間帯といったユーザの都合に合わせた時間帯を選択してコンテンツをダウンロードできる。

【0058】以上説明したように、この変形例に係る情報処理システムによれば、ISP50内のサーバを利用しないで携帯端末20から第1パーソナルコンピュータ31にアクセスできるという利点がある。なお、この変形例に係る情報処理システムでは、第1パーソナルコンピュータ31はインターネット10に常時接続しておく必要がある。従って、この変形例に係る情報処理システムでは、外部からの第1パーソナルコンピュータ31に直接アクセスできるので、ルータ33にセキュリティ機能を備えることが好ましい。

【0059】なお、上述した実施の形態1及びその変形例の動作の説明では、第1パーソナルコンピュータ31がルータ33を介してインターネット10に接続される場合の動作について説明したが、第2パーソナルコンピュータ32、又は第1パーソナルコンピュータ32及び第2パーソナルコンピュータ32の双方がルータ33を介してインターネット10に接続される場合の動作も、上述した動作と同じである。

【0060】（実施の形態2）本発明の実施の形態2に係る情報処理システムは、宅内システム30に複数台のパーソナルコンピュータが存在する場合に、ダウンロードされた情報を分散して格納する技術に関する。

【0061】この実施の形態2に係る情報処理システムの構成は、図1を参照して既に説明した実施の形態1に係る情報処理システムの構成と同じである。この実施の形態2に係る情報処理システムでは、宅内システム30内の第1パーソナルコンピュータ31及び第2パーソナルコンピュータ32の動作が、実施の形態1のそれらの動作と異なる。なお、この実施の形態2では、ダウンロードしたコンテンツを格納する際に、圧縮は行われないものとする。

【0062】上述した実施の形態1及びその変形例に係る情報処理システムにおいて、図2及び図3を参照して説明したように、ユーザは、携帯端末20からホームページを閲覧し、所望の情報があれば、ISP50を介して又は直接に宅内システム30の第1パーソナルコンピュータ31に情報取得メッセージを送信する。これにより、第1パーソナルコンピュータ31は、コンテンツサーバ40からインターネット10を介して、コンテンツ指定情報によって指定されたコンテンツをダウンロードする。

【0063】以下、コンテンツサーバ40から宅内システム30にダウンロードされたコンテンツを格納する際の第1パーソナルコンピュータ31及び第2パーソナルコンピュータ32の動作を、図4に示したフローチャートを参照しながら説明する。

【0064】コンテンツサーバ40から宅内システム30へのコンテンツのダウンロードは、所定の通信プロトコルに従って行われる。ダウンロードが開始されると、第1パーソナルコンピュータ31は、受信データを、ディスプレイ（図示しない）に表示しながら、第1パーソナルコンピュータ31内部に設けられた一時メモリ（図示は省略する）に順次格納する（ステップS30）。なお、受信データは、第2パーソナルコンピュータ32のディスプレイに表示するように構成できる。この場合、事前に、後述するステップS35及びS36と同じ手順により、第2パーソナルコンピュータ32に電源が投入されていることが確認される。また、受信データは、第1パーソナルコンピュータ31及び第2パーソナルコンピュータ32の双方に表示するように構成してもよい。

【0065】次いで、第1パーソナルコンピュータ31は、一時メモリに格納されたデータが所定容量に達したかどうかを調べる（ステップS31）。ここで、所定容量としては、ハードディスクの保存容量単位が用いられる。ハードディスクの保存容量単位は、ハードディスクにデータを一度に書き込むときのサイズである。このステップS31で、所定容量に達していないことが判断されると、シーケンスはステップS30に戻り、受信データを一時メモリに格納する処理が繰り返される。

【0066】このステップS30及びS31の繰り返し実行の過程で、ステップS31で、所定容量に達したことが判断されると、次いで、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスク（HDD）に、一時メモリに格納されているデータを格納するための空き容量があるかどうか調べられる（ステップS32）。これは、例えば、ハードディスクの空き容量がその全容量の10%以下になった時、或いは、ハードディスクの空き容量が予め設定された値（例えば100MB）を下回った時等に空き容量がないと判断するように構成できる。

【0067】このステップS32で、空き容量があることが判断されると、次いで、一時メモリに格納されているデータが、ハードディスクに保存される（ステップS33）。

【0068】次いで、ダウンロードが終了であるかどうか調べられる（ステップS34）。これは、例えば、ダウンロードされているコンテンツ中に終了を表すコードが出現したかどうかを調べるにより行われる。このステップS34で、ダウンロードが終了でないことが判断されると、シーケンスはステップS30に戻り、再度、上述した動作が繰り返される。

【0069】この繰り返しの過程で、上記ステップS3

2で、ハードディスクに空き容量がないことが判断されると、次いで、第2パーソナルコンピュータ32が起動中であるかどうか調べられる(ステップS35)。これは、例えば第1パーソナルコンピュータ31から第2パーソナルコンピュータ32に所定のコマンドを送り、応答があるかどうかを調べることにより行うことができる。

【0070】このステップS35で、第2パーソナルコンピュータ32が起動中でないことが判断されると、第1パーソナルコンピュータ31は、第2パーソナルコンピュータ32を起動する(ステップS36)。この起動は、第1パーソナルコンピュータ31から第2パーソナルコンピュータ32に、電源投入を指示するコマンドを送ることにより行われる。なお、ステップS35で、第2パーソナルコンピュータ32が起動中であることが判断されると、ステップS36の処理はスキップされる。

【0071】第1パーソナルコンピュータ31のハードディスク(HDD)に、一時メモリに格納されているデータを格納するための空き容量があるかどうか調べられる(ステップS37)。これは、上述したステップS32における処理と同様にして行われる。このステップS37で、空き容量があることが判断されると、次いで、第1パーソナルコンピュータ31の一時メモリに格納されているデータが、予め設定されている条件に従って、第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクに送られる(ステップS38)。その後、シーケンスはステップS34に分岐する。

【0072】以上の処理により、ダウンロードするコンテンツが、例えばMP EGファイルのように、ファイル内の構造が分かっているファイルの場合はその構造に従って分割されて、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスクと第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクとに分散して格納されることが望ましい。MP EGファイルではシーケンスヘッダの前やGOP単位で分割する。これにより、分割したファイル毎のMP EG動画の再生ができる。その他のファイルのハードディスクへの格納は、上述したように、ハードディスクの保存容量単位で行われるので、上記分割は、ハードディスクの保存容量単位で分割されることになる。

【0073】上記ステップS37で、第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクに空き容量がないことが判断されると、アラームが発生される(ステップS39)。この場合、アラームが発生された時点でダウンロードが中止され、一連の処理は終了する。

【0074】上記ステップS30～S38の繰り返し実行過程において、ステップS34でダウンロードの終了であることが判断されると、次いで、保存情報の生成及び格納が行われる(ステップS30)。即ち、第1パーソナルコンピュータ31は、ダウンロードされたコンテンツ及びその格納先に係るデータが格納された情報管理

ファイルを生成し、予め定められている第1パーソナルコンピュータ31のフォルダに格納する。このステップS30の処理は、本発明の管理手段に対応する。

【0075】具体的には、ダウンロードされたデータが、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスクのみに格納できる場合は、情報管理ファイルには、ダウンロードされたコンテンツに付されている本来のファイル名、並びに、格納先である第1パーソナルコンピュータ31の名前、第1パーソナルコンピュータ31上でのフォルダ名、ファイル名及びファイルサイズが含まれる。

【0076】一方、ダウンロードされたデータが、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスクと第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクとに分割して格納された場合は、情報管理ファイルには、ダウンロードされたコンテンツに付されている本来のファイル名の他に、格納先である第1パーソナルコンピュータ31の名前、第1パーソナルコンピュータ31上でのフォルダ名、ファイル名及びファイルサイズ、並びに、第2パーソナルコンピュータ32の名前、第2パーソナルコンピュータ32上でのフォルダ名、ファイル名及びファイルサイズが含まれる。

【0077】従って、ユーザは、第1パーソナルコンピュータ31に格納されている情報管理ファイルを参照することにより、ダウンロードされたコンテンツの格納場所を知ることができる。そして、ユーザは、ダウンロードされたデータが第1パーソナルコンピュータ31のハードディスクのみに格納されている場合は、直接、そのコンテンツを見ることができ、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスクと第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクとに分割して格納されている場合は、例えば、複数のファイルを1つのファイルとして見せるアプリケーションプログラムや、複数のファイルを1つのファイルに繋ぐアプリケーションプログラムを使用することにより、ダウンロードされたコンテンツを見ることができる。

【0078】以上のように構成される本発明の実施の形態2に係る情報処理システムによれば、1つのパーソナルコンピュータのハードディスクの空き容量が足りなくなっても他のパーソナルコンピュータのハードディスクにデータが格納されるので、ダウンロードが中断されることがない。その結果、ユーザは、インターネット10上に提供されている所望のデータを確実に自己のパーソナルコンピュータに保存できる。

【0079】なお、この実施の形態2では、ダウンロードされたコンテンツの分割をハードディスクの保存容量単位で行うようにしたが、MP EGファイルのような場合、シーケンスヘッダの直前や、編集単位であるGOP単位で分割するように構成することができる。このような分割を行うことにより、分割された2番目以降のファ

イルを、途中からではあるが、単独で見る（再生する）ことができる。

【0080】また、例えばプロトコルとしてHTTPが使用される場合は、データを転送する前にファイルサイズを知ることができる。従って、データ転送を開始するのに先だって、ハードディスクの空き容量とダウンロードするファイルのサイズとを比較し、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスクの空き容量はファイルサイズより小さいが第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクの空き容量はファイルサイズより大きければ最初から第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクに保存するように構成できる。

【0081】この場合、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスクの空き容量と第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクの空き容量との合計はファイルサイズより大きいけれども、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスクの空き容量及び第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクの空き容量の各々はファイルサイズより小さい場合はダウンロードを行うことができない。しかし、ファイルを分割して分散して格納する上述した方法では、このような場合であってもダウンロードが可能になる。

【0082】また、この実施の形態2では、ダウンロードしたコンテンツを格納する際に、圧縮は行われれないものとして説明したが、実施の形態1と同様に、圧縮して格納するように構成できる。この場合、第1パーソナルコンピュータ31は、ステップS30において、受信データをディスプレイに表示すると共に圧縮しながら、第1パーソナルコンピュータ31内部に設けられた一時メモリに順次格納する。この構成によれば、第1パーソナルコンピュータ31のハードディスク及び第2パーソナルコンピュータ32のハードディスクの各空き容量以上のファイルサイズを有するコンテンツであっても、ダウンロードして格納できる。

【0083】また、上述した実施の形態1及び実施の形態2においては、ダウンロードする情報は、コンテンツだけではなく、そのホームページに示されている関連したコンテンツも一緒にダウンロードするように構成できる。この構成によれば、ユーザは、後に自宅で、コンテンツの他に関連する情報をも見ることができるので、関

連する一連の情報を直ちにみることができるという利点がある。

【0084】また、上述した実施の形態1及び実施の形態2においては、宅内システム30には2台のパーソナルコンピュータを備え、ダウンロードするコンテンツを2つに分割して2箇所に分散して格納するように構成したが、3台以上のパーソナルコンピュータを備え、ダウンロードするコンテンツを3つに分割して3箇所以上に分散して格納するように構成してもよい。

【0085】更に、上述した実施の形態1及び2では、本発明の第1の情報処理装置として携帯端末20を用いるように構成したが、この携帯端末20の代わりにパーソナルコンピュータを用いるように構成してもよい。この場合は、出先のパーソナルコンピュータからダウンロードの指示ができる。また、宅内システム30の現在の状態を表す状態情報は、そのパーソナルコンピュータにホームページ情報として送られてくる。

【0086】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、インターネット上の所望のデータを確実に保存できる情報処理システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る情報処理システムの構成を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態1に係る情報処理システムの動作を示すシーケンス図である。

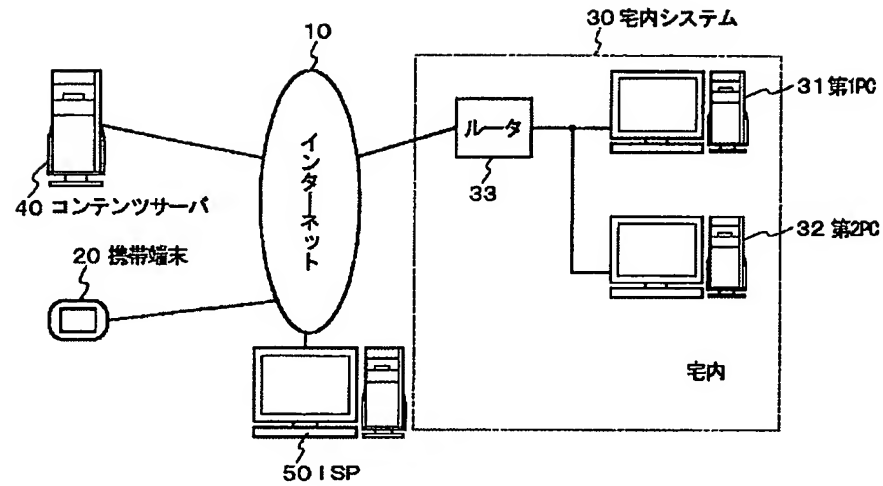
【図3】本発明の実施の形態1の変形例に係る情報処理システムの動作を示すシーケンス図である。

【図4】本発明の実施の形態2に係る情報処理システムの動作を示すフローチャートである。

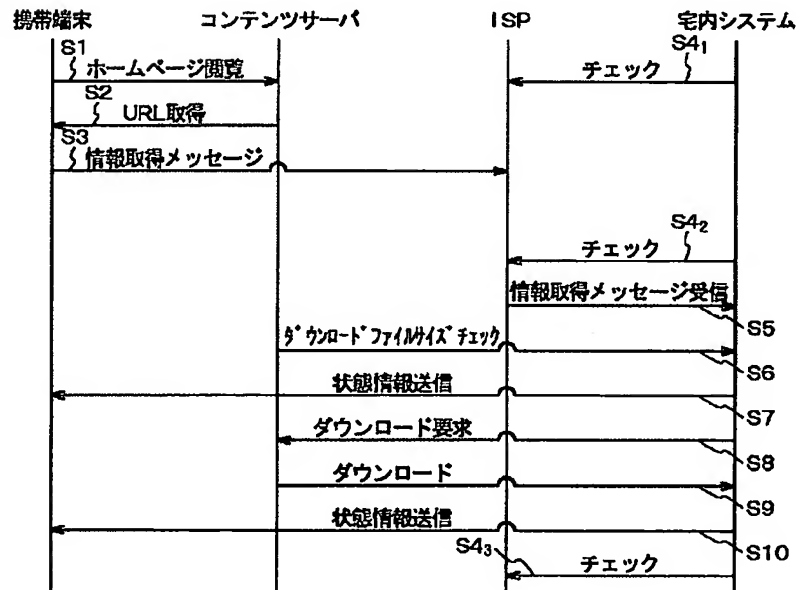
【符号の説明】

- 10 インターネット
- 20 携帯端末
- 30 宅内システム
- 31 第1パーソナルコンピュータ
- 32 第2パーソナルコンピュータ
- 33 ルータ
- 40 コンテンツサーバ
- 50 インターネットサービスプロバイダ（ISP）

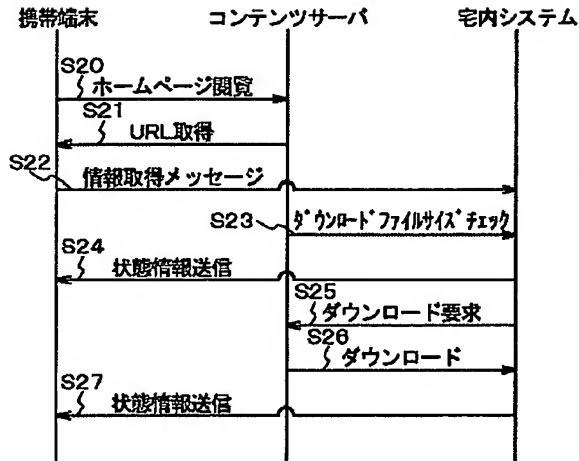
【図1】



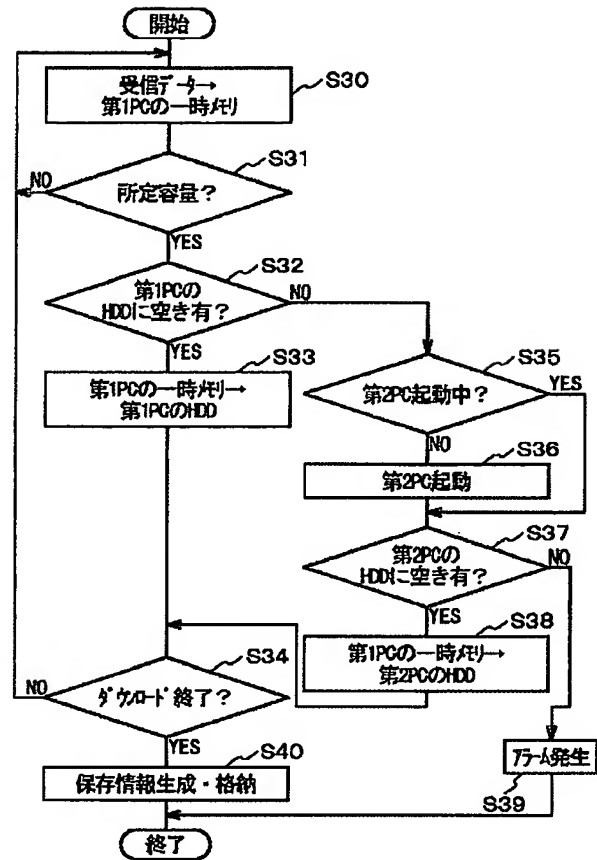
【図2】



【図3】



【図4】





US007299271B2

(12) **United States Patent**
Sato

(10) **Patent No.:** **US 7,299,271 B2**
(45) **Date of Patent:** **Nov. 20, 2007**

(54) **SYSTEM FOR AUTOMATICALLY
DOWNLOADING CONTENT FROM A
SERVER TO A HOME SYSTEM BASED ON
USER'S COMMAND FROM A REMOTE
TERMINAL**

6,885,809	B1 *	4/2005	Asada	386/46
2002/0031120	A1 *	3/2002	Rakib	370/386
2002/0040475	A1 *	4/2002	Yap et al.	725/39
2002/0100044	A1 *	7/2002	Daniels	725/39
2002/0198991	A1 *	12/2002	Gopalakrishnan et al.	709/225
2003/0009537	A1 *	1/2003	Wang	709/219

(75) Inventor: **Shinobu Sato**, Tokyo (JP)

(73) Assignee: **NEC Corporation**, Tokyo (JP)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 670 days.

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

JP	7-143170	6/1995
JP	2000-259532	9/2000
JP	2001-331426	11/2001

(21) Appl. No.: **10/314,227**

(22) Filed: **Dec. 9, 2002**

(65) **Prior Publication Data**

US 2003/0110214 A1 Jun. 12, 2003

(30) **Foreign Application Priority Data**

Dec. 11, 2001 (JP) 2001-377593

(51) **Int. Cl.**
G06F 15/16 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.** 709/219; 709/218

(58) **Field of Classification Search** 709/219;
709/218, 225, 203, 18, 19; 370/386; 725/39;
386/46; 707/203

See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

6,826,581 B2* 11/2004 Moslander et al. 707/203

* cited by examiner

Primary Examiner—Le Hien Luu

(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Young & Thompson

(57) **ABSTRACT**

A content obtaining system automatically downloads desired content from a communication network to a home system based on a command from a remote terminal. The content obtaining system includes a communication network, a content server which stores content, a terminal which can access the content server via the communication network and which transmits a command to the communication network under a user's operation, and a home system which receives the command via the communication network and automatically downloads content stored in the content server and designated by the command sent via the communication network.

22 Claims, 4 Drawing Sheets

